楊桃新品種 台農4號'金龍'之育成

農試所鳳山分所　劉碧鵑

一、前言

楊桃為台灣重要外銷果樹，自美國開放台灣楊桃進口以來（1994年），近幾年來的生產量大致有二~三成出口至香港及北美等地，似有以出口為生產導向之勢。目前台灣楊桃的生產與出口仍以供應鮮食市場為主，因此有關品種的選育工作仍以甜味的鮮食種為主，未來在加工製品上如能再研發新產品或在口味上能更多變化，將有助於楊桃產業之發展。

楊桃的原產地大致是在馬來半島至摩洛加群島一帶，引種為馴化後直接栽培推廣，縮短育種年限的快速方法。2006年鳳山分所自引種考察團所攜入的Jakarta品種種子中選育出台農3號—〝紅龍〞。〝紅龍〞具有果色橙紅，風味佳，果稜厚，硬度高，耐運輸，室溫下有長達1星期之儲架壽命，稍耐冷藏及耐東方果實蠅為害等種種優良特性，外銷市場甚為搶手，目前以供應外銷市場為主，惟其冬期果耐低溫性弱，會有褐化、燙傷等受害症狀，著果率也不甚穩定，有待加以研究克服。

作　　者：劉副研究員碧鵑
連絡電話：07-7310191-806

二、金龍楊桃育成經過

金龍楊桃係本所鳳山分所於2000年開始，自選育品種「台農3號」的實生苗中，進行實生後代選拔所選育出的品系（原品系代號為94-29-2）。2003年與其它3品系進行初選評估，發現其園藝性狀甚為優良，並於2005年~2008年於屏東里港、台南楠西及雲林莿桐等地進行品系比較與區域試驗，經三年調查評估，發現各試區園藝性狀表現具一致性與穩定性，深具發展潛力，可推廣農民栽植，遂於2008年10月提出品種權申請，2009年元月通過品種權審查，命名為台農4號—〝金龍〞（表一）。

三、金龍楊桃栽培特性

（一）性狀

〝金龍〞楊桃樹形開張，樹勢強，小枝柔軟下垂。葉為奇數羽狀複葉，互生或對生，卵形，小葉數目7~15片，小葉平均長5.5公分，小葉平均寬 2.7公分，小葉間距稍大。花腋生、總狀花序、短花柱型，全株枝條均具開花能力，外緣粉紅色，內面白色。果屬大果型（圖一），平均重505公克，稜厚平均2.4公分，淺溝，稜面具皺摺，可溶性固形物平均8.5°Brix，成熟時果色黃綠、冬期果耐低溫性中等。本品種之性狀與母本

圖一、金龍楊桃的著果情形，果梗稍長於紅龍。

表一、楊桃台農4號試驗過程

年 別	項 目	地 點	育 種 過 程
2000-2001	自然雜交 授粉播種	高雄鳳山	父本未知 播種該品系之種子
2001-2002	實生苗 培育與管理	高雄鳳山	培育實生苗共約250株
2002-2005	實生選種	高雄鳳山	陸續取該批實生苗之接穗嫁接於成樹，開花結果後調查其園藝性狀、著果品質，共初選出4品系
2005-2008	品系比較試驗 與區域試驗	高雄鳳山 台南楠西 屏東里港 雲林莿桐	2005年將94-29-2與其它實生品系之接穗(94-41-20、94-41-11、94-29-10)進行品系比較試驗，並至楠西及里港產區進行區域試驗，2006年再至莿桐產區進行區域、適應性、性狀穩定性等調查，發現本品種不論是在果形、果色、大小等性狀表現均甚為穩定與一致，並具有較原母本管理容易、產量較高等優點
2008~2009	提出品種權 申請	農糧署	2008年10月向農糧署提出品種權申請，2009年1月經第14次果樹品種審議委員會通過，2月獲頒證書

〞紅龍〞性狀差異如表二，主要以果實外觀性狀的差異為主（圖二），其中13個性狀與對照品種台農3號有所區別，具有差異性。

（二）**優點**

1.本品種最大特色為大果比率高（圖三），平均單果重達500g，最大單果重可達650g。

2.八分熟果實可溶性固形物平均達8.5°Brix以上，酸度較低，肉質脆，風味清甜，口感甚佳。

3.果實貯運性佳，果稜硬，耐貯放，室溫下有長達1星期以上儲架壽命。

4.東方果實蠅較不喜危害，可延長套袋時間，方便調配套袋人力。

5.與〝秤錘種〞合植常能增加〝秤錘種〞之著果率，推估可以作為授粉品種。

6.著果率較〝紅龍〞穩定，且自然落果率亦少於〝紅龍〞，單株產量較〝紅龍〞高約二成（圖四）。

7.冬期果對低溫的敏感性比母本〝紅龍〞低，寒害褐化果少，農民收益有保障。

8.果實尾端之果稜較淺凹，不如母本〝紅龍〞有易開裂之缺點，貯藏果的腐敗率較母本為低。

（三）**缺點**

1.果實不經冷藏可在室溫下儲放1星期以上；但乙烯生成率、呼吸速率及轉色級數，均較母本明顯，儲架及冷藏壽命稍短於〝紅龍〞，但優於其它馬來西亞引進品系。

圖二、金龍與母本(紅龍)的果實外觀之比較。

表二、台農4號(金龍)與對照品種(紅龍)性狀差異表

調查性狀項目		申請品種 台農4號—〝金龍〞	對照品種 台農3號—〝紅龍〞
葉	小葉長(cm)	較大(5.5)	較小(4.7)
	小葉寬(cm)	較大(2.7)	較小(2.5)
果實	單果重(g)	極大(504.7)	中(349.5)
	稜邊厚(cm)	中(0.51)	厚(0.61)
	果梗長(cm)	較長(2.1)	較短(1.7)
	果周徑(cm)	37.8	30.6
	果形	卵形	長橢圓
	果溝	淺	深
	果頂形狀	淺凹	深凹
	稜面形態	皺摺	飽滿
	果皮色	黃帶綠	橙紅
	稜邊色	微綠，與果皮對比不明顯	微綠，與果皮呈明顯對比
障礙生理	冬期果之耐低溫性	中等	低，會有褐化

2.果實著色沒有母本搶眼，皮色橙黃~黃綠。

3.果稜較薄，相同果形但單果重較母本為低。

圖三、金龍楊桃的大果比例高。

圖四、金龍楊桃的著果性佳。

圖五、金龍楊桃盛花情形。

四、栽培應注意事項

1.本品種果實的著果部位60%以上分佈在側枝與新梢枝條，為避免果實因著果過多而有使枝條下垂或斷裂的情形發生，以水平棚架整枝栽培為宜。

2.本品種宜於南部地區種植，依一般楊桃栽培方式行田間管理。在與秤錘種或其他栽培種進行嫁接時，目前尚未發生嫁接不親和性情形，因此評估適合枝條更新作業的同時，可做淘汰換種的工作。

3.本品種在調節之下全年可開花著果，自然開花期則較母本紅龍稍晚1個月，於鳳山分所試區的始花期為3~4月（圖五）。

4.本品種雖耐貯藏及運輸，但冷藏後的儲架壽命及耐低溫性仍較秤錘種與紅龍種為差，外銷上仍以不需檢疫處理的國家為宜。

5.本品種試種時發現，其若與秤錘合植，常能增加秤錘種之著果率20%以上，因此推估亦可做為優良授粉品種。

6.肥料的施用量及施用比例，請參照「作物施肥手冊—楊桃」的推薦量來施用，惟據田間觀察，其施肥量可較其他品種為少，尤其是氮肥量，以免植株生長勢過於旺盛，在新梢抽生期間果稜並且較易有歪扭的情形。

7.病蟲害管理方面：目前尚未發現對某一病蟲害有敏感性；病害以炭疽病較為常見，尤其是在採收後的貯放期會開始發病，其他病害如細菌性斑點病、煤病亦具有感病性；蟲害方面，東方果實蠅、花姬捲葉蛾、烏羽蛾、粉介殼蟲均會危害，但觀察其對小黃薊馬、東方果實蠅與母本相似都較不具危害性，可稍晚其他品種進行套袋。各項病蟲害的防治方法請參照「植物保護手冊」內所推薦的藥劑與方法來進行防治。